

# Träimpregnering

Träskyddsbehandling i större skala har bedrivits i Sverige sedan 1850-talet<sup>1</sup>. Förutom olika slags impregneringsmetoder har träskyddsbehandling även skett genom doppning eller sprayning mot mögel- och blånadssvampar. Denna så kallade doppningsverksamhet beskrivs i Länsstyrelsens beskrivning om föroreningar vid sågverk.

Olika slags impregneringsmetoder och verksamheter har gett upphov till olika slags föroreningssituationer. Behov av saneringsåtgärder gäller i första hand de flesta äldre träskyddsverksamheterna.

## Branschtypisk tidigare användning av kemikalier

Kopparlösningar började användas i slutet av 1850-talet för impregnering av slipers och stolpar. Kreosot har använts sedan 1901 och är det mest använda medlet. Det har använts både i fasta och mobila anläggningar.

Vattenlösliga saltmedel med krom, arsenik, koppar, fosfor, bor, fluorider och/eller zink har använts sedan 1940-talet. Ungefär samtidigt började även sågade trävaror impregneras. CCA (koppar, krom, arsenik) har varit en vanlig kombination.

Medel med pentaklorfenol, koppar och ammoniak, så kallat KP-salt/KP Cuprinol, användes från 1950-talet till klorfenolförbudet 1977. Klorfenolerna var ofta förorenade med dioxiner och andra polyklorerade föreningar. Lösningemedelsbaserade medel med pentaklorfenol kom på 1960-talet.

1974 introducerades vakuumpregnering med oljelösliga medel innehållande organiska tennföreningar.



*Spill vid trycktub.*

Det var framförallt snickerier och fönstertillverkare som använde detta. Även andra organiska bekämpningsmedel, exempelvis lindan och diklofluamid, har förekommit i medel för vakuumpregnering. Organiska tennföreningar förbjöds 1995.

Sammanfattningsvis kan flera olika impregneringsvätskor ha använts inom samma verksamhet eller område.

## Branschtypisk användning av kemikalier i dag

Kreosot används fortfarande vid tryckimpregnering. Det vanligaste är dock vattenlösliga kopparbaserade saltmedel, oftast i kombination med mögelmedel. Oljelösliga medel används i relativt liten omfattning<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Vägledning för efterbehandling vid träskyddsanläggningar. Naturvårdsverket, Rapport 4963, 1999

<sup>2</sup> Impregneringsstatistik 2010–2014, Svenska Träskyddsföreningen

## Farlighet hos aktuella föroreningar

Kreosot består framförallt av olika slags PAH (poly-cykliska aromatiska kolväten). Några av dem är cancerframkallande, långlivade och/eller påverkar arvsmassan. Kreosot är även mycket giftigt för vattenlevande organismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.

Föroreningar från saltmedelsvätskor innehåller ofta tungmetaller, även sexvärt krom, vilka generellt är farliga för människors hälsa och miljön, i synnerhet vattenlevande organismer.

Tillsatser av medel mot mögel och röta är ofta hälsofarliga, giftiga för vattenorganismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön. En del medel är dessutom cancerogena och kan ge ärftliga genetiska skador. Vissa dioxiner från klorfenolhaltiga medel är mycket giftiga samt cancerframkallande.

För mer information om farlighet hos de kemikalier som används i dag, se säkerhetsdatablad.

## Spridningsegenskaper hos aktuella föroreningar

Kreosot är normalt svårslösligt i vatten. Vid stora utsläpp kan kreosot tränga undan vattnet i jordlagren och spridas genom grundvattenmagasinet till ett tätt lager. Vid måttligare spill sker en uppdelning av ingående komponenter. Vissa PAH binds hårt till jordpartiklar medan andra kan avdunsta eller lösas i vatten. Nedbrytning av kreosot i mark är mycket långsam.

Även klorfenoler kan finnas under grundvattnet. Pentaklorfenol kan ha brutits ner till andra klorfenoler. Dioxin och andra klorerade ämnen binds hårt till jorden.

Saltmedel är vattenlösliga och kan lättare spridas med nederbörd till grundvatten, ytvatten och sediment. Arsenik, koppar och krom binds vanligen till organiskt material och jordpartiklar men höga halter har påträffats i grundvatten. Mögelmedel är ofta vattenlösliga men en del medel absorberas lätt i marken.

## Var förekommer de vanligaste föroreningarna?

Förorening kan ha skett genom spill och dropp vid påfyllning, lagring eller tillblandning av impregneringsmedel. Ofta förekommer föroreningar vid trycktubsluckan. Även området kring in- och utkörningsspår kan vara kraftigt förorenat. Behandlade virkespaket har fått rinna av på en metallränna, en betonginvallning, i en torkbyggnad eller på marken. Marken runt betonginvallningar är ofta förorenade på grund av otätheter i betongen eller att impregnerat virke har stuckit ut utanför invallningen.

Ibland har impregnerat virke legat några dagar på en särskild fixeringsplats. Lagerplatser kan ha varierat mycket när det gäller lokalisering, utformning och storlek. De kan ha funnits utomhus, med eller utan skärmtak, eller inuti byggnader. I vissa fall har lösa tak placerats ovanpå virkespaket men dessa har endast gett begränsat skydd för nederbörd. Föroreningarna kan därmed ha mycket varierande halter och uppta stor yta.

Rengöringsvätskor samt slam från impregneringstub och tankar kan ha fraktats bort eller slängts på en tipp inom eller utanför anläggningsområdet. Det gäller även träavfall från avrinningsplattorna. Om impregnerat virke bearbetats genom kapning och hyvling finns risk för att kapbitar och hyvelspån finns deponerat inom eller utanför anläggningsområdet. Aska med höga tungmetallhalter från förbränning av impregnerat virke kan finnas i deponi.